Bruch, C., 1928

LIBRARY - T. KINCAID
NO. 4847

ANALES
DEL
MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
«BERNARDINO RIVADAVIA», BUENOS AIRES
Tomo XXXIV, páginas 341 a 360, febrero 17 de 1928

ENTOMOLOGÍA
Publicación N° 141

WILLIAM L. BROWN

ESTUDIOS MIRMECOLÓGICOS

POR CARLOS BRUCH

(TIRADA DEL AUTOR)

BUENOS AIRES
IMPRENTA Y CASA EDITORA «CONI»
684, PERÚ, 684
1928

ANALES DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

« BERNARDINO RIVADAVIA », BUENOS AIRES

Tomo XXXIV, páginas 341 a 360, febrero 17 de 1928

(*Entomología*, Publ. nº 141.)

ESTUDIOS MIRMECOLÓGICOS

POR CARLOS BRUCH

Al doctor Ángel Gallardo.

MISCELÁNEA MIRMECOLÓGICA

Pseudoatta argentina Gallardo

Hace diez años, el doctor Gallardo describió [1] este interesante género y especie de attina, fundados sobre cuatro ejemplares, que aisladamente han sido recogidos, a saber: tres hembras, en Misiones, Bella Vista y en La Plata; un macho, en Alta Gracia. Por el pronunciado ginecomorfismo del macho, el autor ha sospechado ya que *Pseudoatta* pudiera carecer de formas obreras y tratarse de un parásito social de otras attinas.

Mucho me empeñé, desde entonces, en buscar esas curiosas hormigas y en poder averiguar algo de sus costumbres. Recién a fines de enero de 1921, he conseguido una hembra desalada, hallada por la señora de Merkle en el patio de su habitación en La Plata. Otra de éstas encontró el profesor Hubrich en febrero de 1922, cerca de Alta Gracia, después que le puse en antecedentes sobre esta hormiga.

Gratísima ha sido, por lo tanto, para mí la nueva, al comunicarme el señor Hubrich, dos años después, que en Rosario (13, IV, 1924) descubrió a pocos pasos de su casa, sobre la misma acera, un orificio de un hormiguero, del cual brotaban muchas obreras de las comunes podadoras *(Acromyrmex Lundi)*, acompañadas por individuos alados de la famosa *Pseudoatta*. Hubrich recogió esa misma tarde y en los

[1] En *Anales del Museo Nacional de Historia Natural*, Buenos Aires, tomo XXVIII, página 321, figuras 1-2, ♂, ♀, 1916.

días subsiguientes, regular cantidad de estas últimas; más tarde hizo una excavación, para examinar el nido, de cuyos resultados me informó después.

Aunque con aquel descubrimiento quedaba ya perfectamente comprobada la vida parasitaria de nuestra *Pseudoatta*, otra de esas casualidades, siempre tan oportunas, me permitió observar también estas hormigas en La Plata, adonde las encontramos en circunstancias análogas.

El mismo día, pues, al referir el hallazgo de Rosario al señor Juan Durione, preparador del Museo, éste me informó, que precisamente acababa de observar unas extrañas hormigas aladas, que juntos con podadoras comunes, salían de una grieta en los cimientos, al patio del mismo edificio. Eran también los individuos sexuados de *Pseudoatta,* que desde entonces, 27 de abril (1924), continuaron saliendo, casi diariamente, hasta el 20 de mayo, permitiéndome efectuar las observaciones, que hago constar en este opúsculo. Como en nuestro caso no fué posible llegar hasta el hormiguero, el cual debía estar en el subsuelo del edificio, transcribo la información del señor Hubrich, antes de relatar mis observaciones personales. Con respecto a esa excavación, mi colaborador me comunicó lo siguiente:

« Al destapar las grandes lajas de la acera, notábase un conducto de un centímetro de diámetro, que bajando oblicuamente, se bifurcó a unos veinte centímetros de profundidad. De un lado iba a un conducto más ancho, siguiendo por debajo del muro del jardín, mientras a unos quince centímetros del otro lado, se ensanchaba, formando la cámara de la honguera. Ésta era pequeña, ovalar, medía unos 15 centímetros de largo, 10 de ancho y unos 8 centímetros de alto. La honguera tenía el aspecto característico de las de nuestras podadoras.

« La colonia de hormigas se componía de muchas obreras de todos tamaños, pero únicamente de individuos de *Acromyrmex Lundi,* además de alguna cría (pocas larvas y ninfas), perteneciente toda a *Pseudoatta,* de la cual había también muchas imágenes jóvenes y dos reinas de las mismas. Otro conducto daba con una cámara cerrada, en la que se hallaban algunas larvas y muchas ninfas de *Pseudoatta.* Cría y reina de *Acromyrmex* faltaban completamente. »

Dada la ubicación de aquel nido, Hubrich no pudo hacer otras averiguaciones *in situ,* llevándose por consiguiente todo el contenido, para ulteriores observaciones, enviándome también parte del precioso material. Como sus observaciones posteriores coinciden en la ma-

yor parte con las mías, efectuadas en La Plata, no tengo por qué mencionarlas por separado.

Referente a las salidas de individuos sexuados de *Pseudoatta* en La Plata, he tomado las siguientes anotaciones: Éstos fueron vistos, por primera vez, el 27 de abril, como entre las dos y cuatro de la tarde; sus salidas se repetían luego, durante veinte días y casi diariamente, más o menos a la misma hora. En el suelo, junto a la pared exterior, que da al patio, anduvieron muchas obreras de podadoras *(A. Lundi),* visiblemente agitadas y en actitudes parecidas a los de los vuelos nupciales de sus propias castas. Mientras que unas expulsaron decididamente a las *Pseudoatta,* algunas otras trataron de hacer entrar los individuos desalados de nuevo al nido. Una vez alejadas de las podadoras, los huéspedes se desparramaron por el suelo, sin remontar vuelo. Raras veces saben hacer uso de sus alas; el vuelo les resulta torpe, muy bajo y de corta duración. A juzgar por nuestras observaciones, parece que las *Pseudoatta* no efectúan vuelo nupcial y es casi seguro, que la fecundación de las hembras debe tener lugar en el mismo nido o a la salida de éste.

Desde los primeros días llamó mi atención la salida de individuos apareados *(in copula),* como también de hembras desaladas. De estas últimas contábamos en una tarde (12 de mayo), unos treinta ejemplares. En dos ocasiones observé también cópula en cautividad, aunque probablemente incompleta, porque las hembras no perdieron sus alas, como sucede en los casos normales.

Desde el primer día, 27 de abril, hasta el 5 de mayo, Durione recogió diariamente, término medio, unos 50 a 60 ejemplares de *Pseudoatta;* el 5 de mayo, día más húmedo y caluroso, hubo mayor número y todos individuos con alas. En los días 8 y 9 brotaron durante las horas de lluvia, por una abertura en la pared interior del edificio que correspondía a la herrería. Como dije ya, el día 12 señalamos mayor cantidad de individuos hembras desaladas y apareadas; el 15 se contó casi un centenar, que dejaron el nido durante las horas de sol, a pesar de la baja temperatura. Por último, después del 17 de mayo no salieron más *Pseudoatta,* de las cuales Durione había recogido más de 600 ejemplares, una tercera parte individuos machos, el resto todas hembras [1].

[1] Desde entonces hasta la fecha de imprimirse este artículo (noviembre, 1927) no se ha observado más ninguna *Pseudoatta,* ni *Acromyrmex Lundi* en aquel sitio, lo que demuestra que la colonia de obreras de las podadoras se extinguió junto con la adoptiva.

El comportamiento de las hembras desaladas de *Pseudoatta* en cautividad es bastante curioso. Cada vez que encerré de éstas en los recipientes o nidos artificiales, las encontré a pocos ratos completamente inmóviles, acostadas, las antenas y los miembros encogidos, afectando así la forma ninfal típica. Esta misma postura adoptan también de vez en cuando, al verse molestados o cuando se dejan transportar por obreras de las podadoras.

Introduciendo a las *Pseudoatta* en nidos artificiales con cualesquiera obreras de *Acromyrmex Lundi* (obreras con sus hongueras previamente preparadas), estas últimas aceptan inmediatamente a los huéspedes, palpándolos con sus antenas y lamiéndolos ávidamente, sobre todo en el abdomen. A menudo la *Pseudoatta* permanece largos ratos inmovilizada, con el cuerpo muy erguido, delante una podadora, palpándose ambas con sus antenas recíprocamente, como puede verse por nuestra figura, lámina II. Indiscutiblemente, los huéspedes reciben igual trato y cuidados por parte de las podadoras, que el que éstas dispensan a sus propias reinas, larvas y ninfas. En los nidos artificiales la reina adoptada, se ubica siempre próxima a la honguera. A juzgar por mis individuos cautivos, que en una ocasión he mantenido durante siete meses, éstas son más andadoras que las reinas de las podadoras. Hubrich pretende haber visto, que las obreras de estas últimas participan a las *Pseudoatta* alimentación por regurgitación, detalle que no me fué posible observar personalmente; pero, también mis reinas lamieron con avidez del azúcar mojado, que les había ofrecido.

Mis experimentos, *in natura,* de introducir reinas de *Pseudoatta* en nidos de nuestra *Acromyrmex,* no dieron ningún resultado. Cada vez que tiraba una de aquéllas en algún orificio de entrada, no tardó mucho en ser expulsada y casi siempre transportada por obreras y alejada a regular distancia del hormiguero. En estos casos, sin duda, las colonias estaban completas con la dotación de reina o reinas propias.

Hasta aquí nuestras primeras observaciones sobre esta interesante hormiga. De ellas se desprende, que *Pseudoatta,* representada únicamente por formas sexuadas, vive en parasitismo social con colonias obreras de nuestra hormiga podadora *(Acromyrmex Lundi).* Éstas adoptan las reinas fecundadas de aquéllas, muy probablemente, en casos de carecer de propias. Las colonias mixtas se componen entonces únicamente de obreras de podadoras y de sus huéspedes: reinas, larvas y ninfas, como también de jóvenes individuos machos y hembras alados de *Pseudoatta.*

Seguramente, y, por lo visto, estas colonias mixtas no deben de ser muy comunes, ya por las condiciones y probabilidades que requieren su establecimiento. Muchas de estas reinas han de perecer, antes de verse adoptadas por alguna colonia de podadoras, cuya existencia es asimismo contada, desde que carece de reinas propias. Cuáles y cuántos factores y condiciones influyen para la formación de esas colonias mixtas, solamente podrán aclarar futuras investigaciones y observaciones *in situ,* como se hicieron con las famosas *Anergates* en Europa, con los *Epoecus* y *Wheeleriella* en Colombia y Túnez respectivamente.

Con respecto a otras hormigas parasitarias del país, que tienen probablemente parecidas costumbres como estas últimas, quiero señalar también las *Bruchomyrma acutidens* Sants. [1] y las *Oxyepoecus Bruchi* Sants. [2], huéspedes de hormigas *Pheidole obtuso pilosa* Mayr y descubiertas por mí en La Plata y Alta Gracia.

LARVAS Y NINFAS DE *PSEUDOATTA*

No desearía cerrar este opúsculo, sin mencionar también a las larvas y ninfas de nuestra *Pseudoatta*, cuyas fotografías reproduce la figura 1, lámina I.

Las primeras son del tipo común de las larvas de podadoras del género *Acromyrmex*. Solamente su forma es algo más cilíndrica, poco menos estrechada hacia las extremidades y apenas menos encorvada. Sobre la cabeza y el cuerpo se destacan algunas setas parduscas, semiblandas y algo encorvadas, solamente alguna de éstas (sobre el dorso) son bifurcadas en el ápice; en la parte ventral del antecuerpo (tórax), estas setas son mucho más abundantes.

En larvas de *Acromyrmex,* dichas setas están substituídas por una especie de ganchitos pardos, duros (quitinosos), formados por una pieza basal y dos ganchitos apicales divergentes en el ápice.

Las ninfas no muestran nada de particular.

[1] *Anales de la Sociedad Científica Argentina,* tomo XCIV, página 249, figura, 1922, ♀.

[2] Descrita en *Folia myrmecologica et termitologica,* volumen I, número 1, páginas 6 y 7, figuras A-D, 1926.

En esta misma publicación, página 7, describe el doctor Santschi también una nueva variedad de *Pseudoatta argentina* v. *platensis,* establecida sobre los ejemplares de La Plata. Según el autor, la ♀ tendría las espinas occipitales y pronotales más largas y el peciolo del ♂ sería notablemente más alto y más corto que en la forma típica.

Acromyrmex aspersus F. Smith

Smith, en 1858, dió la primera descripción, sobre la forma femenina de esta *attina,* muy característica por su coloración clara, de un pardo ferrugíneo. El doctor Santschi, en su *Revision du genre Acromyrmex* Mayr [1], describe las tres formas, ☿, ♀ y ♂ y modifica las correspondientes sinónimas, mencionándola solamente del Brasil (San Paulo y Santa Catarina). En mi nuevo catálogo señalaré esta especie del Brasil, Misiones, Chaco (Nueva Pompeya) y de Córdoba (Alta Gracia). De esta última localidad ha sido citada ya por el doctor Gallardo [2], donde encontré también yo los nidos que son objeto principal de esta mención.

A juzgar por mis observaciones personales en esta región serrana de Córdoba, estas podadoras no construyen nidos propios, sino ocupan huecos o cavidades naturales, a profundidades apropiadas, en las cuales ubican sus hongueras. Éstas no tienen formas características, llenando los vacíos entre las rocas o piedras del suelo o espacios debajo de grandes piedras. Casi siempre las hongueras cuelgan adheridas de raíces de las plantas; ocasionalmente yacen entre las piedras, pero siempre libres y no cubiertas con detritos vegetales. Su coloración es ligeramente cenicienta, la consistencia esponjosa, cavernosa; el substrato muy finamente triturado. Nuestra fotografía, lámina III, representa una de estas hongueras, evitando una descripción más detallada.

Una colonia de estas podadoras consta de gran número de obreras; a fines de enero (1924) tenían abundantes crías e individuos sexuados ya desarrollados.

Acromyrmex (Moellerius) fracticornis For. var. **Joergenseni** Forel

Ya que es de mayor interés de divulgar cuantos datos biológicos sobre nuestras hormigas podadoras, daré a conocer también la nidificación típica de la citada variedad. La fotografía, lámina IV, la he tomado a principios de noviembre en Fives Lille, provincia de Santa Fe, donde este *Moellerius* no es raro en ciertos terrenos semiarcillosos

[1] *Revue Suisse de Zoologie,* volumen 31, número 10, páginas 367-368, 1925.

[2] *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires,* tomo XXVIII, páginas 326 y 328, 1916.

y húmedos. Por lo común, sobre la superficie se distingue un solo orificio de entrada; el material expelido es bastante desparramado y raras veces forma un cráter bajo y muy extendido. Un nido de una colonia numerosa en individuos lleva un conjunto de unas diez a quince y más cámaras, bastante irregulares en tamaños y formas, superpuestas y más o menos diseminadas, comunicadas entre sí por galerías o pasajes. Dada la impermeabilidad del suelo, las cámaras se encuentran generalmente a escasa profundidad, la que raras veces pasa a un metro para las inferiores; su diámetro, en los casos observados es de 5 a 8 centímetros y no excede de 10 a 12 centímetros.

Las hongueras son libres, no cubiertas con residuos vegetales, pendientes y afirmadas sobre raíces. El substrato está formado casi exclusivamente de gramíneas y característico por los fragmentos largos, mucho menos desmenuzados como en otras especies de *attinas*, pero sin otras particularidades dignas de mención.

Habiéndome ya ocupado de las diferentes castas de esta hormiga y publicado una figura de su obrera [1], desisto ahora en repetir estas descripciones.

Tranopelta amblyops Emery

Esta especie, de la tribu *Solenopsidini,* muy interesante por el pronunciado dimorfismo en los individuos sexuados, abunda en la región serrana de Alta Gracia, pero, dada su vida oculta, no es frecuente verla fuera de sus nidos. Cuando más se encuentran las obreras debajo de rocas o piedras, siempre a la vecindad de algún nido de *attinas,* lo que me hace sospechar, que *Tranopelta* vive en *Lestobiosis* con estas últimas. En tres ocasiones encontré sus nidos en medio de otras de las podadoras, *Acromyrmex Lundi* y *A. (M.) aspersus;* una vez contiguo a los habitáculos de una gran colonia de *Eciton dulcius jujuyense.*

Las obreras son polimórficas, de un lindo amarillo claro y lustrosas; fueron descritas por Emery como *Monomorium amblyops* [2]; el doctor Santschi describió luego las formas sexuadas sobre los primeros ejemplares que le había proporcionado [3]. Nuestra fotografía, lámina V, figura 1, dará una idea del notable polimorfismo de estas

[1] *Revista del Museo de La Ptata,* tomo XXIII, páginas 325-326, lámina X, figura 3, 1916.

[2] *Bull. Soc. Ent. Ital.,* página 150, 1894.

[3] *Anales de la Sociedad Científica Argentina,* volumen XCIV, página 251, 1922.

hormigas, siendo el grandor de una reina en gestación aun más exagerado que del ejemplar representado que, lastimado en la excavación, se ha encogido en el alcohol.

De una decena de nidos examinados de esta *Tranopelta*, tres de ellos se encontraban en tierra firme; podemos por lo tanto tomarlos como construcciones típicas. Un nido, figura 2, lámina V, se compone de varias (5 a 8) cámaras superpuestas, poco distanciadas unas de las otras y comunicadas por estrechos canalículos. Las cavidades son alargadas, más o menos de 2 a 4 centímetros de diámetro y de 1 a 2 centímetros de altura; el piso o paredes inferiores son planos, las superiores abovedadas algo irregulares, pero perfectamente alisadas. Generalmente todas las cámaras están repletas de cría, larvas y ninfas; a fines de enero encontré varias veces gran cantidad de individuos sexuados, más o menos desarrollados. En una excavación efectuada en La Granja (Alta Gracia), el profesor Hubrich encontró una colonia con dos reinas, cada una encerrada en una celda estrecha y a bastante profundidad, pero también junto a un nido de *Acromyrmex Lundi*.

Algunas veces, estos nidos están parasitados por un pequeño y bonito díptero, que aún no he conseguido determinar.

NOTAS SOBRE ALGUNOS MIRMECÓFILOS

Dinusella solenopsidis Bruch

En *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, tomo 82, página 261, figs..., 1917. *Myrmecochara (Euthorax)*.
Wasmann, *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, páginas 7 y 8, 1925 *(Myrmecochara)*.

El ejemplar típico de este estafilínido lo he recogido en Humahuaca (Jujuy), en compañía de *Solenopsis saevissima Electra* Forel. El año pasado he vuelto a encontrar otros seis ejemplares cerca de Alta Gracia (Córdoba), también en nidos de la misma variedad de hormigas. Como tenía cierta duda que mi especie pudiera ser idéntica con alguna de las ya conocidas del género, envié un ejemplar al reverendo profesor doctor Wasmann, quien tuvo la amabilidad de informarme al respecto: « *Myrmecochara solenopsidis* es una buena especie y totalmente distinta de *M. longicornis* Wasm. Es mucho más grande, midiendo 3 milímetros, con el abdomen completamente estirado, así tan largo como *M. Borgmeieri* Wasm.; difiere de ésta de inmediato por las an-

tenas delgadas, casi filiformes. Además, se diferencia de esta última y de todas las otras especies, por la forma del pronoto, hacia la base muy fuertemente ensanchado, siendo nada o mucho menos ensanchada en las otras especies. »

Los ejemplares de Alta Gracia son todos perfectamente desarrollados, el típico es inmaturo y bastante encogido; los encontré a todos debajo de piedras, en medio de las *Solenopsis*.

Arhytodes myrmecophilus Bruch

En *Physis, Buenos Aires,* tomo IV, página 190, figuras..., 1918.

Este lindo pseláfido lo describí sobre un ejemplar único, hallado al excavar un nido de *Camponotus rufipes magnifica* Forel, considerándolo entonces como huésped de estas hormigas. Más tarde pude convencerme, que aquel hallazgo debe haber sido casual, debido probablemente a un desmoronamiento de algún nido de otras hormigas, donde estaría el coleóptero en cuestión. Este es, indudablemente, huésped de las pequeñas *Wasmannia auropunctata australis* Emery, desde que lo encontré con frecuencia y siempre en medio de las aglomeraciones de obreras, refugiadas debajo de piedras [1].

La mayor parte de mis ejemplares, incluído el típico, todos de Alta Gracia, son del sexo femenino; algunos individuos machos son algo más estrechos, sus antenas son más largas y algo más delgadas, pero la relación de sus artículos es igual como en aquéllas.

Brucharachne ecitophila Mello-Leitão

En *Physis, Buenos Aires,* tomo VIII, páginas 233-237, figuras 2 *a*, 2 *d*, 1925.

Menciono aquí esta interesantísima arañita que, en cuanto a los hallazgos, ofrece circunstancias análogas al precedente pseláfido. Descubrí el ejemplar típico de *Brucharachne,* al examinar el contenido de un nido de *Eciton (A.) Strobeli* Mayr (no de *E. raptans),* pero años después la encontré en tres oportunidades con *Wasmannia auropunc-*

[1] En Alta Gracia encontré también con las hormigas *Wasmannia* otras dos especies de pseláfidos: una muy pequeña, probablemente de un género cercano de *Lioplectus* y una especie de *Hamotus,* las cuales no me es posible identificar por el momento.

tata australis Emery, y siempre mezcladas con individuos hembras de estas hormigas, cuyo color y forma del abdomen imitan tan notablemente, que es difícil distinguirlas.

Creo también, en este caso, que las arañitas son huéspedes característicos de las hormigas *Wasmannia* y que aquel primer hallazgo coincide con las mismas circunstancias mencionadas para el pseláfido: al remover las grandes piedras, antes de llegar al habitáculo de los *Eciton,* posiblemente puede haberse desmontado parte del nido de aquéllas y mezclado el contenido de ambos. Por otra parte, cabe suponer que la *Brucharachne* puede haber sido introducida con las presas, que provienen de algún saqueo, que estas legionarias llevaron contra las *Wasmannia.*

SOBRE HORMIGAS LEGIONARIAS Y DESCRIPCIÓN DE UNA NUEVA REINA

Alentado por los óptimos resultados de anteriores excursiones por las sierras de Alta Gracia, visité este verano nuevamente aquellos lugares y recogí otra serie de interesantes insectos, muchos de ellos no conocidos aun de la región y que eran en parte nuevos para mi colección o para la ciencia. Estos hallazgos demuestran cuán provechosas son siempre las exploraciones continuadas y metódicas, aun en radio restringido, de una región aparentemente muy pobre en insectos. En un trabajo próximo trataré de la fauna coleopterológica y de otros órdenes; por ahora me limitaré a los recientes hallazgos y observaciones, que a hormigas legionarias *(Eciton)* se refieren.

Durante los meses de enero y febrero (1927) he encontrado colonias de *Eciton,* y huéspedes de las mismas, de las especies y variedades siguientes.

Varias veces, al atardecer, encontré pequeñas colonias de *Eciton (Acamatus) Hetschkoi* var. *raptans* For., recogiendo al mismo tiempo algunos fóridos, *Acontistoptera hirsuta* Borgm. y *Commoptera ecitonis* Borgm. [1], especies, que por primera vez había tomado con *Eciton (A.) D'Orbignyi* Em., y en la presente temporada también con la variedad *grandipseudops* For., lo que demuestra la poliecitofilia de estos dípteros.

El 15 de enero, con las mismas hormigas, var. *raptans,* recogidas

[1] Descritos en *Boletin do Museo Nacional,* Río de Janeiro, volumen 3, páginas 6-11, figuras 6-7, láminas III, IV, VII, VIII y IX, 1926.

debajo de una piedra, encontré un procruptérido, *Asolenopsia?* sp.; nueve estafilínidos, *Gallardoia argentina* m., especie que describí [1] sobre individuos procedentes de Santa Fe (Fives Lille), también como huéspedes de las mismas hormigas; además, ese hallazgo me proporcionó seis ejemplares del interesante histérido, *Neolister amphiphilus* m. [2], el cual, por primera vez, hallé casualmente con los *Solenopsis,* pero de cuya ecitofilia había ya sospechado [3].

El 20 de enero, día nublado y semilluvioso, observé una colonia de *Eciton (A.) D'Orbignyi* Em., ocupada durante todo el día y por la noche siguiente en el saqueo de la cría de *Acromyrmex (M.) Heyeri* For.

La columna de legionarias anduvo solamente por un corto trecho sobre el suelo, pues todo el recorrido era subterráneo, entre grietas y debajo de peñas, en un declive de una loma. Alrededor de los orificios de pasaje, he tomado algunos ejemplares de fóridos, *Acontistoptera* y *Commoptera* y otros *(Pseudacteon?),* no determinados aún, que volando a corta distancia, encima de las *Eciton,* bajaron súbitamente sobre los individuos que estaban por penetrar en el suelo.

Fuera de estos dípteros y el diminuto coleóptero *Paralimulodes Wasmanni* m. [4], encontrado en La Plata, no conocemos ningún otro huésped de esta *Eciton,* cuya forma femenina o reina resta aun por descubrir.

A mediados de febrero vimos, al atardecer, una gran colonia de *Eciton dulcius* var. *jujuyense* For., cuyo habitáculo resolvimos excavar por la mañana subsiguiente. Éste estaba al pie de una pequeña loma, en suelo muy pedregoso y agrietado, presentando numerosos huecos y cavidades, ocupados por las hormigas. A los efectos de esta excavación, removimos algo más de 2 metros cúbicos de tierra.

La colonia era muy numerosa en individuos, en su mayor parte de grandes obreras y soldados, con poca cría de larvas de estas últimas, pero con muchos capullos de ninfas masculinas, que se hallaban diseminados por todos los huecos [5].

[1] En *Physis,* Buenos Aires, tomo VII, 25, páginas 256-260, figuras..., 1924.

[2] En *Revista del Museo de La Plata,* tomo XIX, páginas 28-30, figura 9 *a-d,* lámina I, 1926.

[3] *Loc. cit.,* página 30, 1926.

[4] Descrito en *Physis,* Buenos Aires, tomo IV, 18, páginas 579-582, figuras 1-3, 1919.

[5] Todos los capullos eran frescos y muy blandos, en su interior encontrábanse las larvas en estado de histólisis, razón por la cual, no obstante mis cuidados,

Estos capullos miden 23 milímetros de largo, por 7 milímetros de diámetro; su forma es cilíndrica, redondeada en ambas extremidades y algo más estrechada hacia la posterior o apical de la ninfa; su color es de un pardo castaño, los filamentos algo más obscuros, poco notables; la superficie es semimate.

Dentro de una cavidad, como a un metro de profundidad y en medio de hormigas obreras, encontramos también una hembra o reina virgen [1] con el gáster normal, no distendido e igual a mi primer ejemplar descubierto por estos mismos lugares hace cuatro años [2].

Un prolijo examen del contenido, extraído de las cámaras de este nido, pasado por cernidor, me proporcionó escasos huéspedes. Algunos estafilínidos, *Ecitosymbia rufa* m. y *Astilbus cordobensis* Bernh., además de los ya conocidos histéridos, *Synodites ciliatus* m., *S. ecitonis* m. y *S. recticulatus* m., este último encontrado por primera vez el verano pasado en Cabana [3].

De algunos capullos masculinos, recogidos ya en mal estado, obtuve después larvas, pupas y los correspondientes dípteros, casi todos machos de fóridos, que aun no tengo determinados.

Eciton (Acamatus) pseudops var. **grandipseudops** For.

El hallazgo de dos ejemplares hembras o reinas de esta variedad resulta un grato acontecimiento; antes de describirlos, aprovecho la oportunidad, para recordar algunas observaciones sobre estas legionarias y los detalles que al descubrimiento de las reinas se refieren.

Las obreras de la var. *grandipseudops* For. [4], fácilmente se distinguen de las demás especies nuestras, por los dos tubérculos o protuberancias oceliformes, situadas sobre el vértice, entre los ojos y un poco detrás de éstos. Su color es de un castaño rojizo, bastante subi-

no he podido obtener individuos adultos, pues perecieron las ninfas como en mitad de su desarrollo.

[1] Hago recordar que ese mismo día, el profesor José Hubrich encontró en Hersilia (Santa Fe), también una reina virgen de la misma variedad *jujuyense*, tomándola de una colonia, mientras emigraba de su habitáculo.

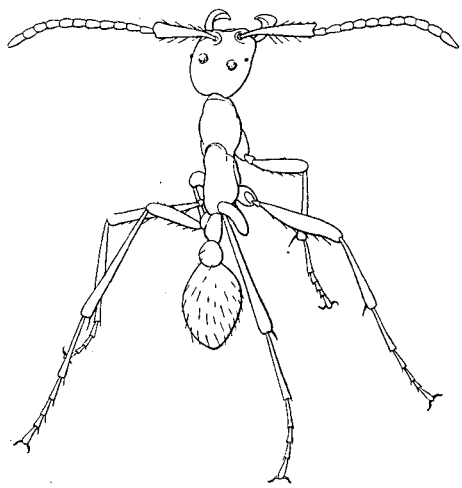
[2] Descrita en *Revista del Museo de La Plata*, tomo XXVII, páginas 177-179, figura 1, 1-8, lámina I, 1923.

[3] Descrito en *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, número 2, página 8, figura 1, lámina I, figura 3, 1926.

[4] Descritas en *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles*, 50, 185, página 353, 1915.

do, patas y gáster son amarillentos y más claros. De tamaño menor que la variedad *dulcius jujuyense,* su aspecto es también distinto, siendo mucho más ágiles y, a la vez, las más agresivas de todas las especies de esos mismos lugares.

La cantidad de obreras, que componen una gran colonia, es, a veces, enorme; su magnitud llega a apreciarse, cuando se observa una de esas migraciones o cambios de habitáculo. La colonia marcha entonces, sin interrupción, noches enteras, formando una densa columna y las obreras transportan toda la cría de larvas y ninfas, como de costumbre, debajo del cuerpo.



Obrera mediana de *Eciton (A.) pseudops grandipseudops* For., en postura vertical característica, cuidando el paso de una colonia migratoria.

Muy sujestivo es el comportamiento de las obreras, estacionadas en las proximidades de la salida del nido. Con el cuerpo completamente vertical y en pie, sobre los cuatro miembros posteriores, afectan una postura humana, erguida, elegante y resuelta. Mantienen las mandíbulas anchamente abiertas y las antenas horizontalmente extendidas, más o menos en contacto entre los individuos, imprimiéndoles cortos movimientos vibratorios, que continúan, a menudo, por todo el cuerpo. En esta actitud erguida permanecen largo tiempo (diez minutos y mucho más) inmóviles, presenciando el pasaje de la colonia, pero inclinándose a veces de súbito y muy bruscamente hacia una que otra obrera, a la cual palpan con las antenas, para volver luego a la misma postura.

Esta actitud, a manera de guardia o protección alrededor de las entradas, es muy usual, sobre todo en las grandes especies de legionarias (por ejemplo, *jujuyense),* pero nunca había observado una posición completamente vertical de las obreras, como en el caso referido.

Mi primer ejemplar, una reina en gestación, lo tomé de una gran colonia migratoria, el 1° de febrero a media noche; otro, una reina virgen, lo debo al empeño del señor Arturo Coussio, quien la obtuvo

el 17 de marzo, de los mismos lugares y en iguales circunstancias. A mi diligente corresponsal expreso aquí mi cordial agradecimiento; no obstante ser lego en entomología, su relato, acerca de ese hallazgo, es tan admirablemente referido, que merece ser transcritos algunos de sus párrafos (véase página siguiente).

El 31 de enero, casi al crepúsculo vespertino, descubrí una colonia de legionarias, marchando en actitud exploradora; algunos fóridos, *Acontistoptera,* corrían con las hormigas. Al día subsiguiente brotaron éstas de otra salida, distante unos 30 pasos y bajaron como 500 metros, para ubicarse entre las peñas, casi al pie del terreno en declive. Mientras me entretenía en recoger una veintena de histéridos, *Chrysetaerius Reichenspergeri* m. [1]) que marchaban con las hormigas, la columna se organizaba y engrosaba notablemente. Al obscurecer aparecieron las obreras, transportando su propia cría, indicio seguro de que estaban por cambiar de habitáculo. Suponiendo, pues, que esa oportunidad pudiere proporcionarme algún individuo sexuado, resolví acecharlo durante la noche con la linterna de nafta.

A mi regreso, la migración se encontraba en su apogeo. Alrededor de la salida del nido había muchísimas legionarias desparramadas, mientras que otras, estacionadas e inmóviles, formaban guardia, entre la cual se delizaba una ancha columna de obreras, cargadas con larvas y ninfas. Marchaban velozmente hacia el bajo, mientras que otras regresaban en busca de nueva carga. Esta observación nocturna ofrecía ciertos inconvenientes, desde que las legionarias mostraban su máxima agresividad y porque la claridad de la luz les incomodaba, atrayendo, además, infinidad de insectos, sobre todo forfículas, que interponiéndoseles en el camino, originaban el desbande y retroceso de la columna migratoria. La marcha se normalizó algún tiempo, después de haberles alejado la luz [2].

Después de repetidas recorridas y de paciente espera, en momentos que observaba la colonia al cruzar por estrecho camino, vi algo como una aglomeración, que avanzaba en medio de compacto cordón de hormigas. En la seguridad que debía de tratarse del paso de una reina, instantáneamente me apoderé de ese montoncito, apenas distinguible a la luz de mi linterna, bastante alejada. Pronto se confir-

[1] Descrito en *Revista del Museo de La Plata,* tomo XXIX, páginas 22-25, figuras 5 y 6, 1926.

[2] Este inconveniente podrá subsanarse en adelante, si se cubre la linterna con papel o género opaco y se deja pasar la luz por vidrios inactínicos (amarillo u otro color), que a la par de no causar molestia a las hormigas, tiene este procedimiento la ventaja de no atraer a otros insectos.

mó mi creencia, pues era, en efecto, una reina la que avanzaba casi totalmente cubierta por obreras pequeñas. Su desaparición de la fila causó el consiguiente alboroto, pero al cabo de diez minutos, la columna volvió a marchar normalmente, sin que nueva y prolongada observación, continuada en noches subsiguientes, resultase de provecho alguno.

La traslación de esta colonia continuó también por la noche siguiente y aún, al parecer instalada en el nuevo ambiente, a los ocho días, las legionarias volvieron a emigrar de nuevo, ocupando primero su antiguo habitáculo y marchando luego en varias etapas, cruzaron por la loma, hasta que se perdieron de vista.

Con respecto al hallazgo del otro ejemplar de reina virgen, reproduzco algunos párrafos de una larga carta del señor Arturo Coussio. Por la forma y el colorido de ese relato, que demuestran además un excelente espíritu de observación, merece mi joven colaborador sinceras felicitaciones [1].

[1] Desde varios días antes de la emigración observó Coussio los movimientos de aquella colonia ; refiriéndose a las incursiones y viajes de exploración de las legionarias dice : « Al otro día se hizo un camino espeso de miles y miles, sin «huevos» (se refiere seguramente a las larvas), ni huéspedes, ni reinas ; pasaron por 3 horas y media y por encanto a las 9 de la noche no pasó ninguna más ». « Así como a la hora de salir, comenzaron a volver las mismas cargadas de insectos de la variedad más notable, aunque se contemplaba la preferencia de las hormigas por esos bichitos con olor a tintura de yodo y dos puntas en la cola (¡ forfículas !) y ese otro bichito negro del tamaño de una cabeza de alfiler, parecidos a unos del agua ».

Con respecto al hallazgo de la reina dice : « El día 17 memorable, porque encontrè nada menos que una «reina», que le envío, fué un día precioso. La luna estaba redonda y la noche era clarísima, estrellada, una noche seca, tibia, en todo sentido hermosa. A las 5 comenzaron a salir por el hueco conocido en gran cantidad, pero a las 7 disminuyeron, y reventó otra boca por ese pasillo que va de la cocina a las piezas. En seguida reventó otro en el número 3. Al rato una nueva boca número 4 y otra número 5.

« Lo más maravilloso de todo esto es, que desde las 9 de la noche, cada boca parecía un caño de desagüe que fueran a desagotarse en un lugar común, ya que las cinco hileras formaban uniéndose, una sola en el punto X, en donde me puse para no perder nada, con una linterna, amortiguada la luz con un papel crepé amarillo, a pesar que me costó bastante el que no se me fueran, pues al menor rayito se alborotaban.

« Las hormigas sacaban algunos huevos (!), y temprano habían iniciado el éxodo ; los huéspedes por millares. (Envió el señor Coussio también algunos histéridos *Synodites. ecitonis* m., a los cuales aún no encontré yo con esa variedad de *Eciton.*) Era un espectáculo imponente. En el punto X, era tan grandioso el camino, que abarcaría un decímetro de ancho, sin exageración alguna, y quién sabe si no pasaba un millón por minuto. Era un camino compacto, apretadas

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA O REINA

Ésta tiene cierto parecido con la reina de *Hetschkoi* var. *raptans* For., por mí descrita [1], pero es bastante más grande, su cabeza mucho más convexa, más corta, termina en cuello; el tórax es profundamente impreso en el meso y metanoto y el pecíolo formado de dos lóbulos muy convexos.

El ejemplar con gáster normal (virgen) mide 17 milímetros de largo total, de los cuales, 8 milímetros corresponden al antecuerpo, el pecíolo incluído; 9 milímetros al gáster, cuya anchura máxima es de 4 y su altura de casi 3 milímetros. El gáster, no totalmente distendido del otro ejemplar (en gestación), mide 15 milímetros de largo, 6 de ancho máximo y 5 milímetros de alto.

El color de la reina virgen es de un rojo castaño obscuro y uniforme, igual color que el tórax de las obreras, cuyo gáster es amarillento y más claro. Mi ejemplar en gestación, en alcohol, parece bastante más claro, de un castaño que tira al amarillo; los funículos y patas, sobre todo los tarsos, son más pálidos; el hipopigidio es castaño obscuro, casi negruzco en los costados y en los bordes de las escotaduras ventrales.

Toda la superficie es lustrosa, los funículos apenas mates, el gáster

unas a otras, y todos los huevos (!) y bichitos, que en noches anteriores habían entrado por bocas distintas, eran sacados por estas otras. Subían el cerro y en unas piedras se metían. Yo me senté en cuclillas y observé sin perder nada. »

Observó el señor Coussio la aparición de un « animal como hormigón con alas », seguramente un individuo macho, que se le perdió de vista. Luego continúa :

« Después empezó a brotar hormiga en forma tal, que parecía una víbora, o las olas de la mar. A las 11 y 30 el camino empezó a abrirse, a extenderse como si quisieran agredir a algún enemigo invisible. Luego salió una legión de hormigas grandes, organizó la fila y se colocó a los costados como un cordón de policía. Se encimaron las hormigas y apareció la reina con una corte grandiosa y muy veloz. De dos manotones agarré el montón con los dedos y al frasco. »

« Las hormigas me comieron. Dejaron mis manos, pies, piernas y brazos a la miseria, y esa noche no pude dormir, primero porque me acosté tardísimo, y segundo del dolor que tenía al cuerpo. Pero la reina es para usted y deseo tenga la virtud de serle útil en algo, y al recibirla la festeje con los honores propios que a tan alta dignidad le corresponden. »

[1] En *Physis,* Buenos Aires, tomo VII, páginas 232-235, láminas I y II y figuras, 1925 ; *Ibid.,* tomo VIII, página 125, 1925 (rectificación).

Después de nueva comparación de ejemplares cotípicos, el doctor Santschi está de acuerdo conmigo, en considerar a la forma *raptans* simplemente como una variedad de la especie típica *E. Hetschkoi.*

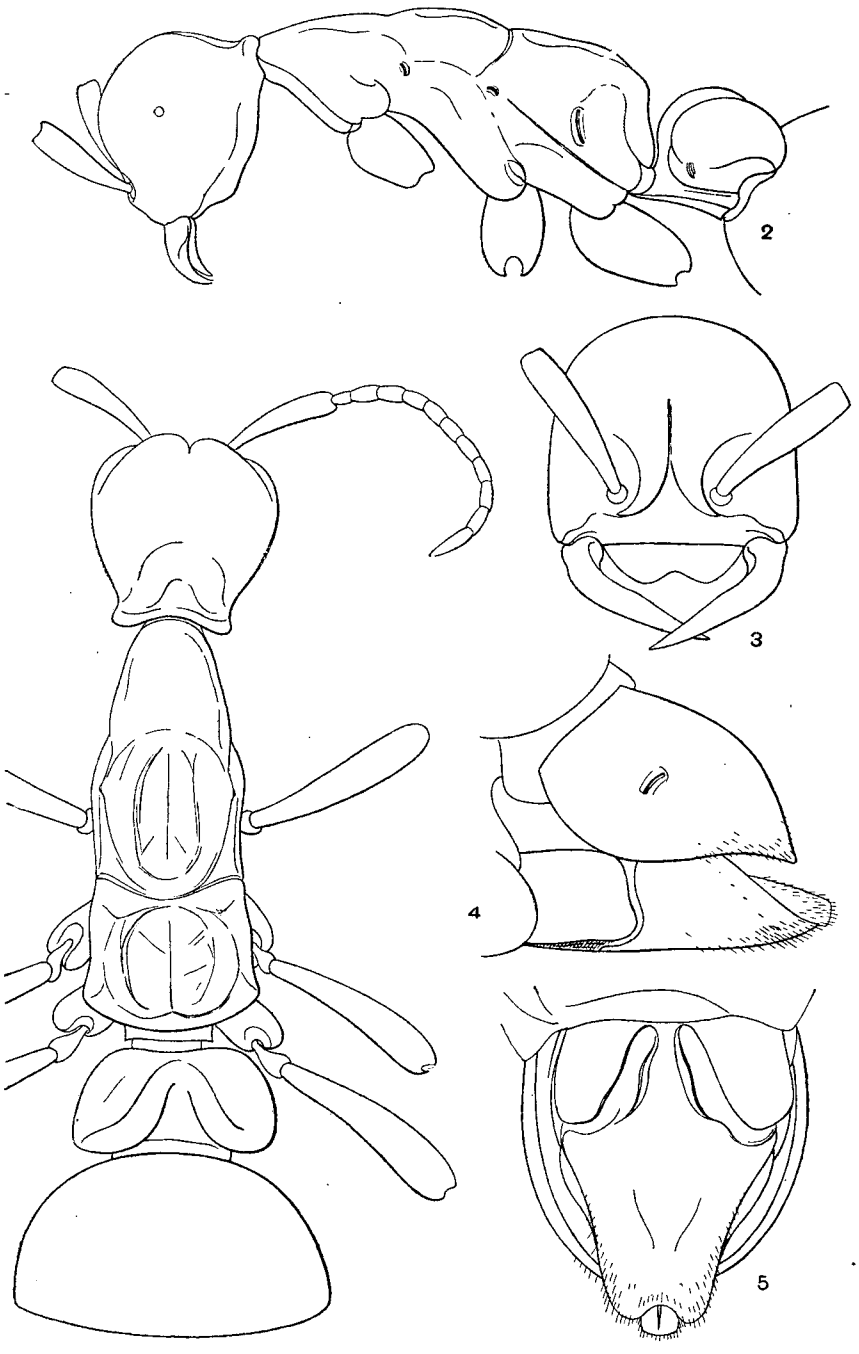
liso y pulido; cubierto de una puntuación muy fina y apretada, solamente perceptible con lentes de bastante aumento, algo más densa en el gáster, el cual es completamente glabro y carece de puntuación gruesa. La cabeza, el tórax y pecíolo llevan además de los puntitos finos, otros, bastante gruesos, con pilosidad amarilla, muy fina y corta, bastante tupida, también sobre las patas, borde apical del pigidio e hipopigidio. Los escapos y las mandíbulas llevan pelitos dispersos; los funículos son pubescentes.

La cabeza, vista desde arriba, es tan larga como ancha, muy convexa, hacia atrás estrechada, terminando en cuello algo replegado; el occipucio está impreso y el borde posterior ligeramente escotado. Vista de frente, es completamente vertical, tan ancha como alta, por encima redondeada y sus costados paralelos; el clípeo es rectamente truncado. Por debajo, la cabeza es poco convexa.

Los ojos laterales están formados por un pequeño ocelo, pigmentado de amarillo; faltan verdaderos ocelos; no existen tompoco los tubérculos o protuberancias interoculares, característicos en las obreras. Los escapos son subrectos, poco engrosados, solamente en la base adelgazados y poco encorvados. Los funículos, como tres veces más largos que los escapos, son bastante delgados, no notablemente más gruesos en la base. Las mandíbulas, poco comprimidas, son arriba más convexas, encorvadas en la base, algo arqueadas hacia abajo, su borde interno es recto, las puntas bastante agudas. El clípeo es truncado, recto; el labro bastante largo, es en el medio obtusamente escotado, formando dos lóbulos subangulosos [1]. El área frontal es triangular, prolongada hacia atrás en un profundo y corto surco. Los lóbulos frontales son convexos, formados por burletes, estrechados hacia adelante, ensanchados hacia atrás y subgibosos en los costados del surco mediano. Las fosetas antenales son poco profundas, lateralmente apenas marcadas. Las piezas bucales, del tipo común, sobresalen muy poco de la cavidad bucal.

El tórax, visto de arriba, tiene forma cónica, es dos veces más largo que ancho, teniendo su anchura máxima en la base del metaepinoto, redondeado en sus ángulos. La puntuación y pilosidad son como en la cabeza. La sutura promesonotal, notable en los costados, está borrada sobre el dorso; la sutura mesometanotal, bien visible en el dorso, se ve en los costados marcada por un ancho surco. Cada segmento torácico es dorsalmente algo arqueado de adelante hacia atrás.

[1] El labro, de consistencia membranosa, se ha encogido completamente en el ejemplar sacado del alcohol.



Eciton (Acamatus) pseudops For. var. *grandipseudops* Forel ♀ : 1, antecuerpo, vista dorsal; 2, ídem, vista lateral; 3, cabeza, de frente; 4 y 5, pigidio e hipopigidio, vista lateral y ventral respectivamente.

Sobre el dorso hay dos profundas impresiones subovalares, una anterior o mesonotal, la otra metanotal, fuertemente hendidas en su línea mediana, limitadas en los lados por un ancho reborde abultado. La cara declive del metaepinoto es casi vertical y poco convexa. Los estigmas pronotales se hallan destacados sobre una pequeña saliente tuberculiforme; los estigmas metanotales son grandes, en forma de hendedura, casi verticalmente dispuestos; debajo de estos últimos corre una aguda arista oblicua, que separa el metaepinoto de los episternitos.

El pecíolo, visto de arriba, es como dos veces más ancho que largo, en el medio ancha y muy profundamente escotado, apareciendo como formado de dos lóbulos muy convexos, en todos sus ángulos redondeados; su cara declive anterior es muy convexa. El postpecíolo tiene forma de un estrecho anillo, invisible desde arriba.

El gáster, del ejemplar virgen, tiene forma oblongo-ovalar, adelante es redondeado, en el ápice poco estrechado; sus segmentos son subiguales de largo. En el otro ejemplar (en gestación), los tres tergitos o placas, separados por la membrana intersegmentaria, son subrectangulares; las placas ventrales o esternitos son más cuadrilongos, escotados en su margen anterior y este borde más quitinoso, negruzco.

El pigidio es normal, bastante convexo. El hipopigidio subplano, solamente está del todo descubierto en el ejemplar con el gáster distendido; en el ápice lleva la escotadura usual; en su porción basal dos profundas y anchas escotaduras, oblicuas y acodadas, dirigidas hacia las pleuras, donde el esternito entrecortado está unido por la membrana intersegmentaria. El repliegue pleural de la porción posterior está algo impreso y ésta, como la anterior, muestra la superficie con un reticulado microscópico. En la extremidad del pigidio, como del hipopigidio hay puntos pilígeros; el aguijón asoma por la escotadura apical.

Las coxas anteriores son subelípticas, poco comprimidas; las intermedias y posteriores más desarrolladas, subcilíndricas, todas de forma común, como en otras especies. Los fémures y las tibias son bastante comprimidos, éstas últimas ensanchadas hacia el ápice. Los tarsos son subcilíndricos y pilosos; las uñas bastante fuertes, simples, poco encorvadas, con las almohadillas (pulvillas) pequeñas.

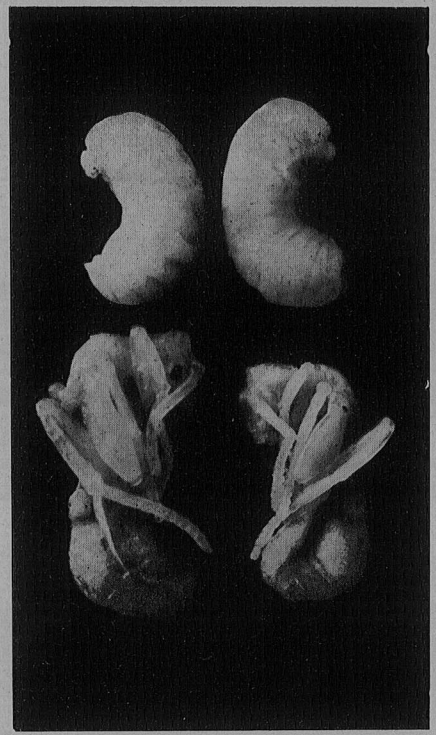
Nuestros conocimientos con respecto a las formas femeninas de estas interesantes hormigas han aumentado inesperadamente durante los últimos cinco años. El número de reinas descritas hasta ahora, se

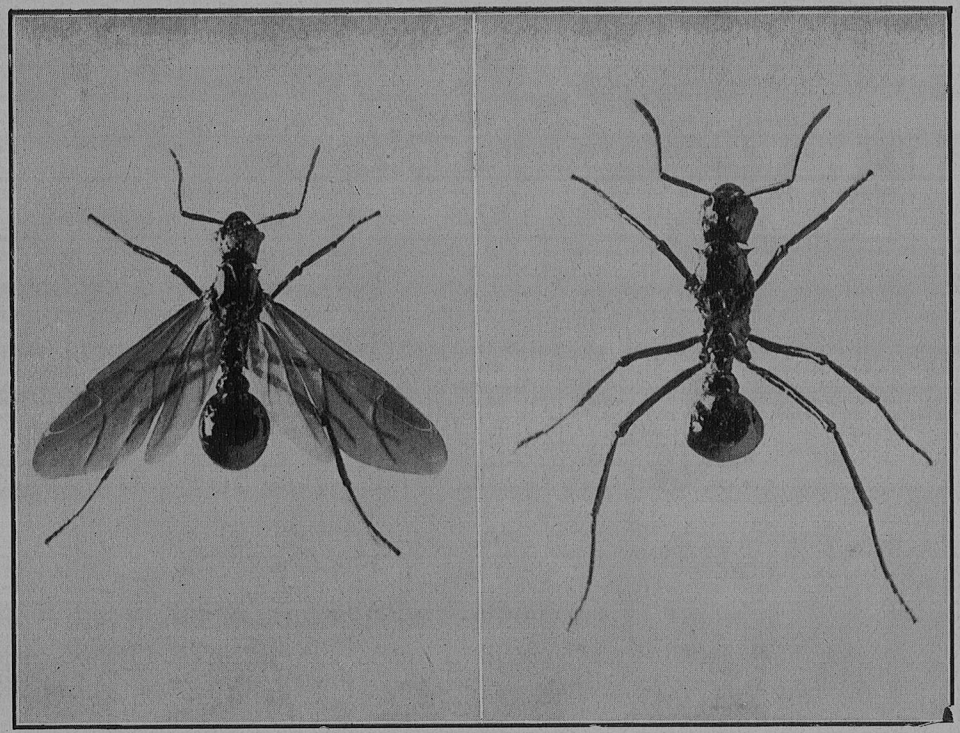
eleva a catorce, de las cuales, cinco especies de la Argentina, he tenido el placer de describir, conservándolas, menos a *E. praedator,* en mi colección particular, algunos ya en ejemplares duplicados. Según vamos conociendo las costumbres de nuestras legionarias con paciencia y constancia, más fácilmente encontraremos también las otras formas sexuadas, que aun están por descubrir.

He aquí la lista de las especies cuyas reinas han sido descritas hasta ahora:

1. *Eciton Burchelli* Westw., Brasil, América Central.
2. — *dulcius jujuyense* For., Argentina.
3. — *hamatum* Fab., América Central.
4. — *mattagrossensis* Lüderw., Brasil.
5. — *praedator* Fab., Brasil, Argentina.
6. — *quadriglume* Hal., Brasil.
7. — *vagans* Oliv., Costa Rica.
8. — *(Labidus) coecum* Latr., Brasil.
9. — *(Acamatus) carolinense* Em., Carolina, Norte América.
10. — — *Hetschkoi raptans* For., Brasil, Argentina.
11. — — *opacithorax* Em., California, Texas.
12. — — *pseudops grandipseudops* For., Argentina.
13. — — *Schmitti* Em., N. Carolina, Texas.
14. — — *Strobeli* Mayr, Argentina.

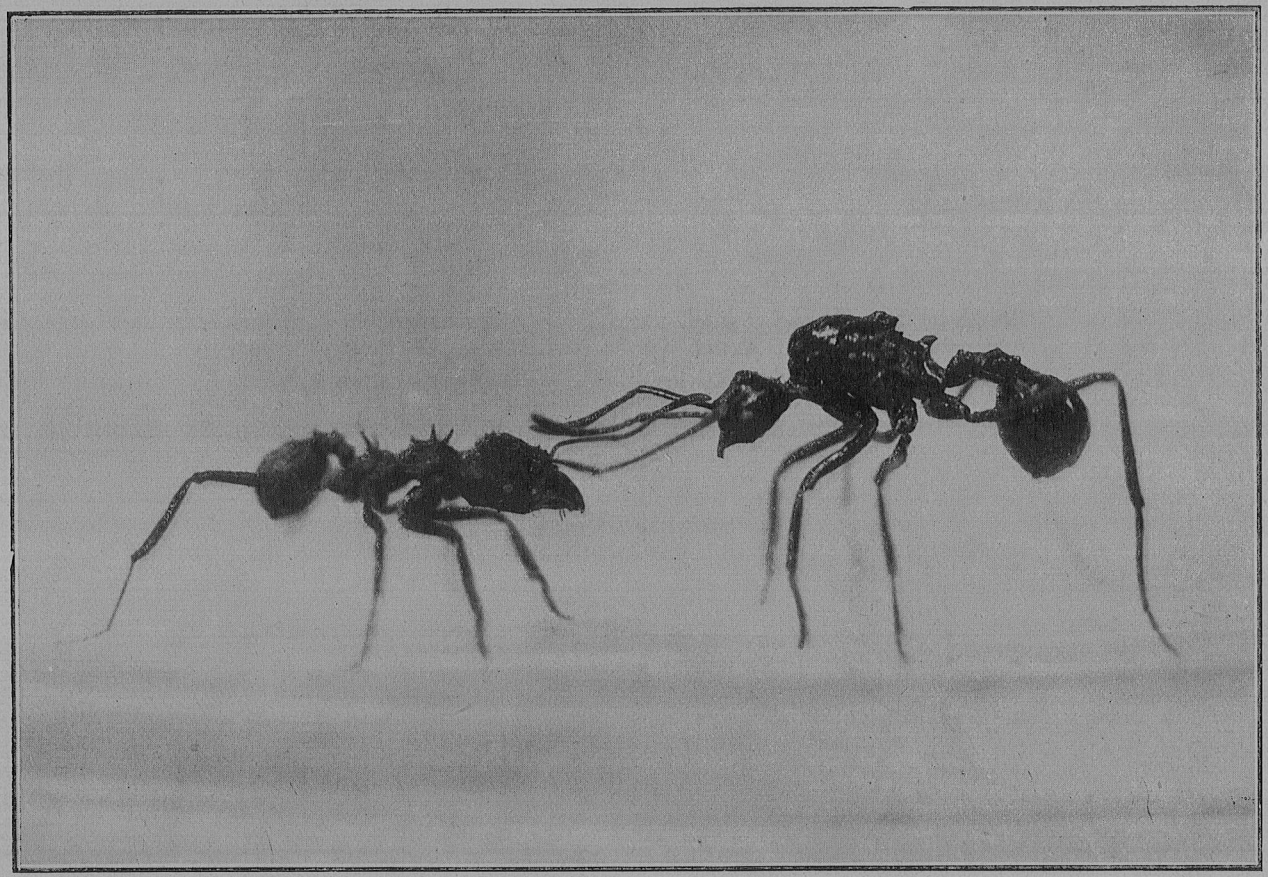
[Recibido para su publicación el 23 de abril de 1927.]



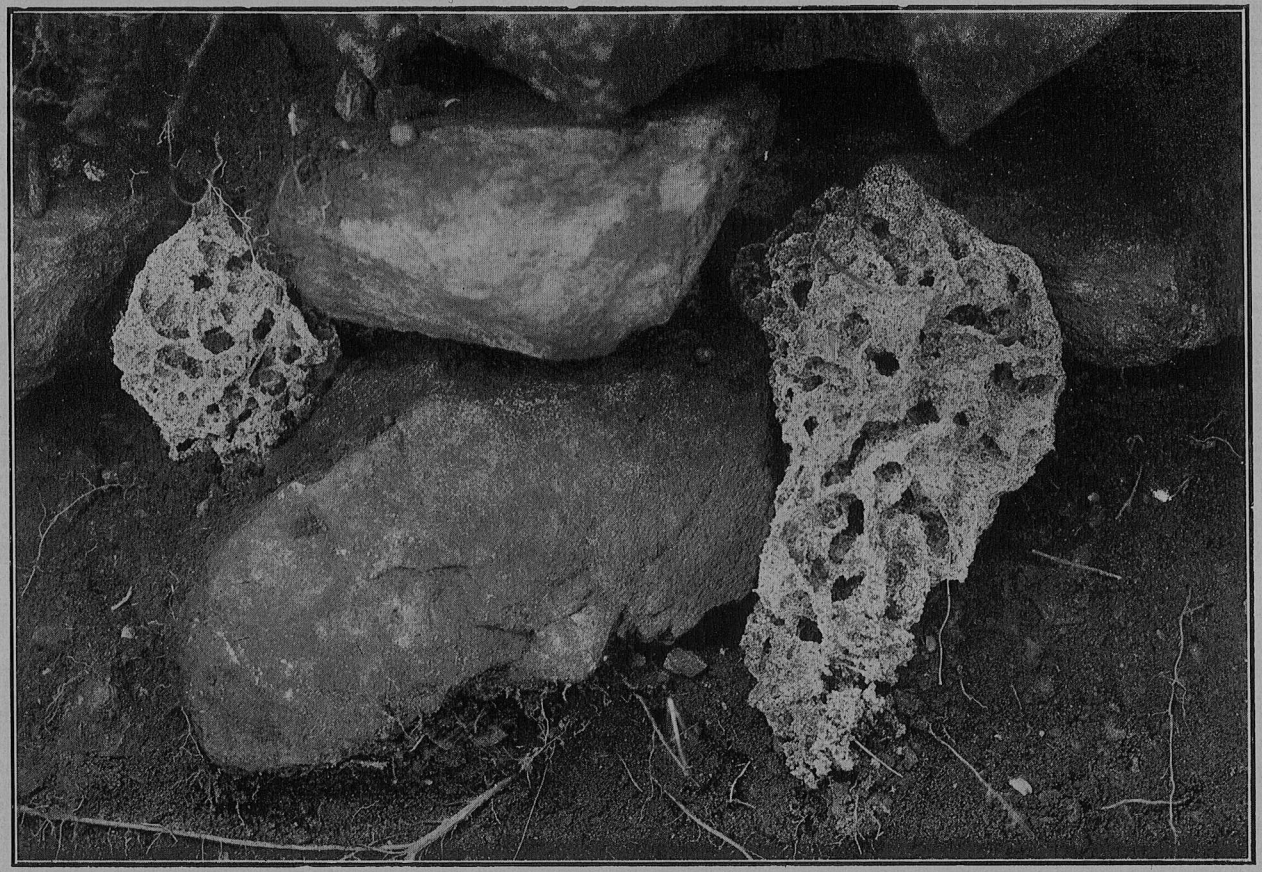


1 2 3

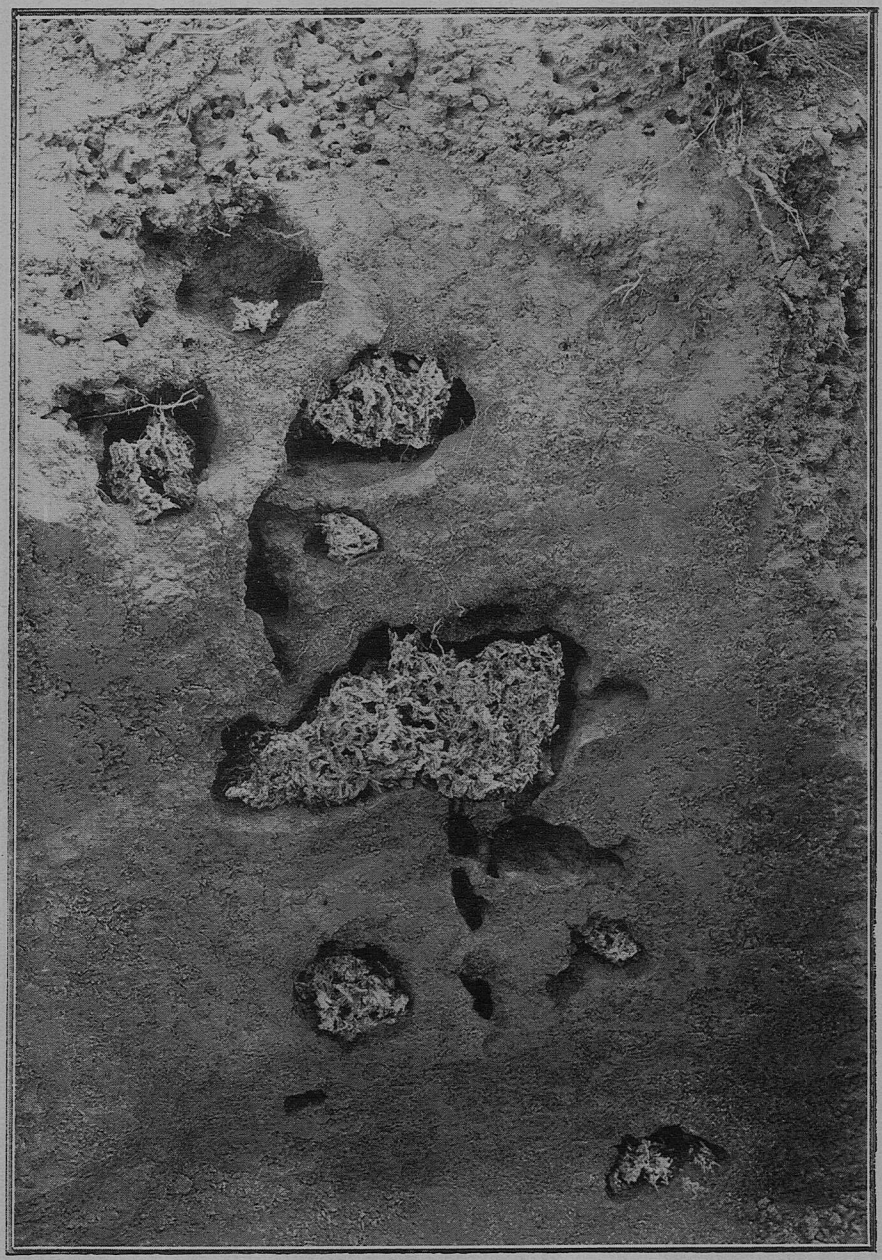
Pseudoatta argentina Gallardo : 1, larvas, ninfa de hembra y del macho; 2, macho alado; 3, hembra desalada. (Cinco veces aumentadas)



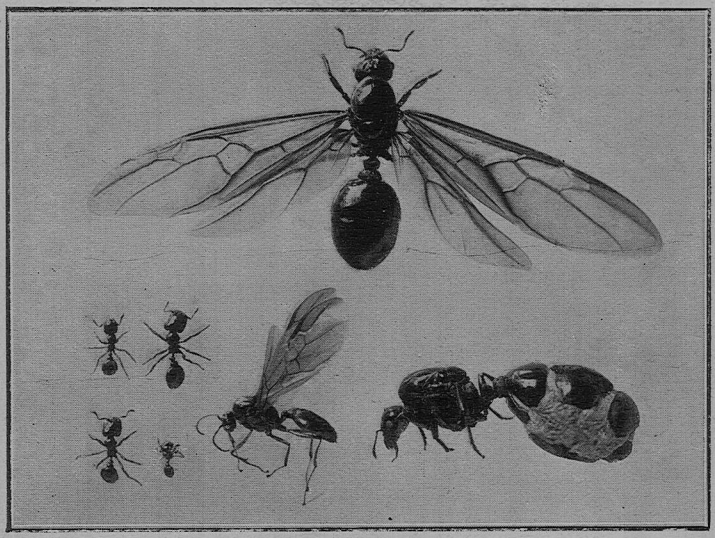
Obrera de hormiga podadora, *Acromyrmex Lundi* con una reina adoptiva de *Pseudoatta argentina*. (Siete veces aumentadas)



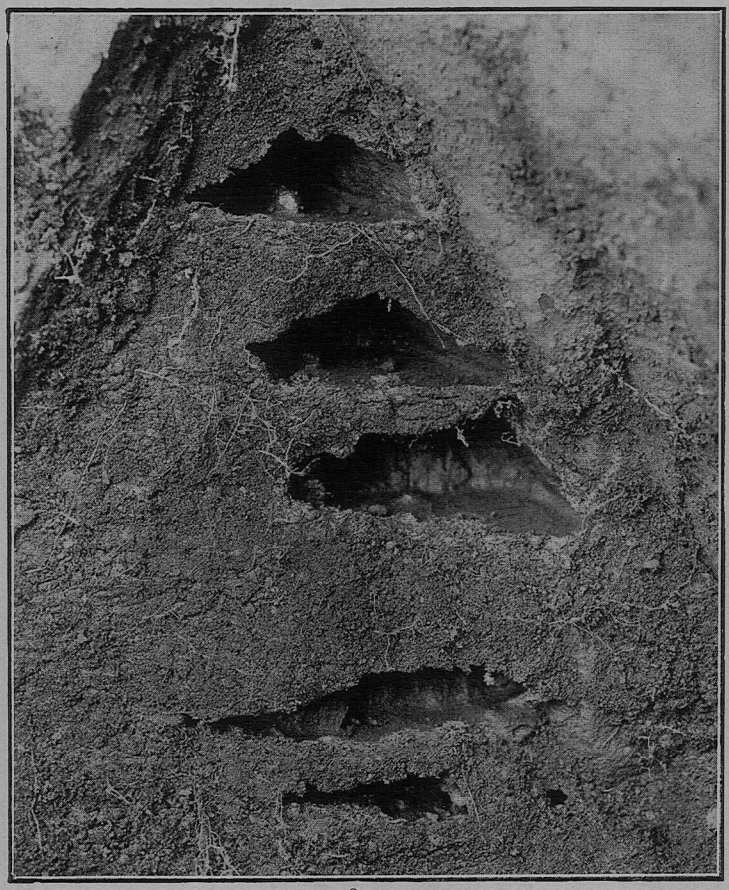
Hongueras de *Acromyrmex aspersus* F. Smith. (Mitad del tamaño natural)



Corte vertical por un nido de hormigas podadoras *Acromyrmex (M.) fracticornis* v. *Joergenseni* For.
(Un tercio del tamaño natural)

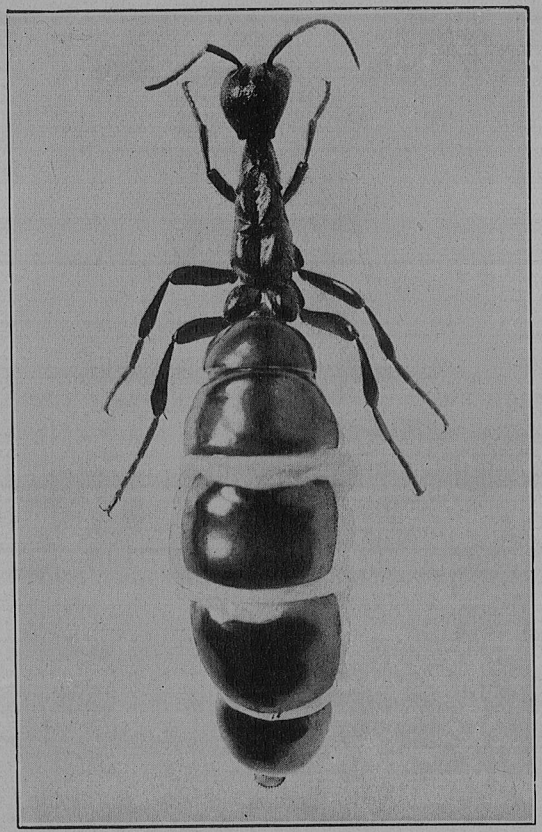


1

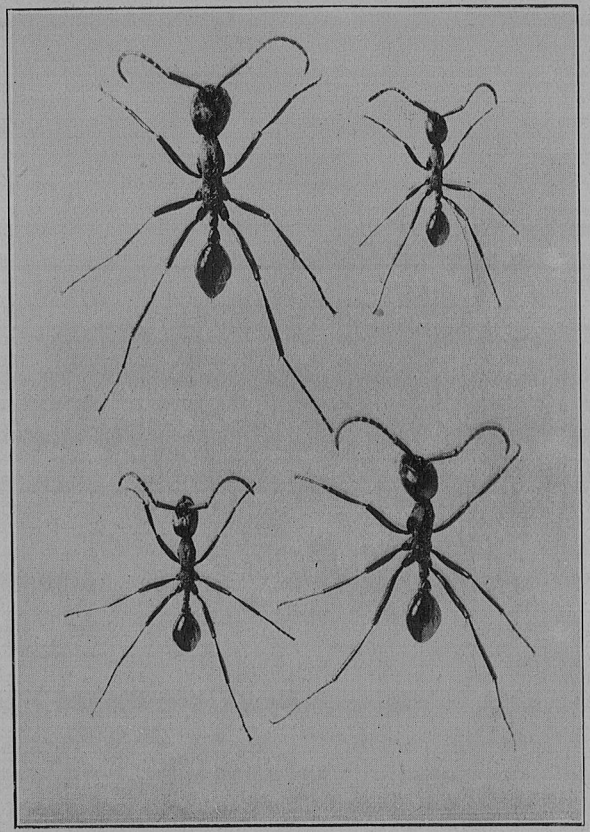


2

Tranopelta amblyops Emery : 1, obreras, macho, hembra alada y reina. (2 $^{1}/_{2}$ ×)
2, corte vertical por un nido. (Tamaño natural)



1



2

Eciton (A.) pseudops var. *grandipseudops* For. : 1, reina en gestación; 2, obreras. (Cuatro veces aumentadas)